कक्षा – 9 जीव विज्ञान (भारती भवन)

अध्याय-2: उत्तक

अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1: एक पादप ऊतक का नाम बताएँ।

उत्तर: जाइलम।

प्रश्न 2: जड़ के शीर्ष पर कौन ऊतक पाया जाता है?

उत्तर: शीर्षस्थ विभाज्यात्मक ऊतक (Apical Meristem)।

प्रश्न 3: सरल ऊतक के दो उदाहरण दें।

उत्तर: (i) मृदूतक (Parenchyma) और (ii) स्थूलकोण ऊतक (Collenchyma)।

प्रश्न 4: किस ऊतक की कोशिकाएँ सदा विभाजित होती रहती हैं?

उत्तर: विभज्योतकी ऊतक (Meristematic Tissue)।

प्रश्न 5: विभाज्यात्मक ऊतक को किस आधार पर विभाजित किया जाता है?

उत्तर: पौधे में उनकी स्थिति (Location) के आधार पर।

प्रश्न 6: किस सरल ऊतक में अंतरकोशिकीय स्थान होता है?

उत्तर: मृदूतक (Parenchyma)।

प्रश्न 7: दो ऊतकों के नाम बताएँ जो पौधे को यांत्रिक सहायता देते हैं।

उत्तर: स्थूलकोण ऊतक (Collenchyma) और दृढ़ ऊतक (Sclerenchyma)।

प्रश्न 8: वैसे मृदूतक को क्या कहते हैं जिसमें क्लोरोफिल पाया जाता है?

उत्तर: हरित ऊतक या क्लोरेनकाइमा (Chlorenchyma)।

प्रश्न 9: किस ऊतक की कोशिकाओं में भित्ति अनियमित ढंग से कोनों पर मोटी होती है?

उत्तर: स्थूलकोण ऊतक (Collenchyma)।

प्रश्न 10: नारियल का रेशा किस ऊतक का बना होता है?

उत्तर: दृढ़ ऊतक (Sclerenchyma)।

प्रश्न 11: मृदूतक कोशिकाओं की दो विशेषताएँ लिखें।

उत्तर: (i) इनकी कोशिका भित्ति पतली और सेल्यूलोज की बनी होती है। (ii) इनके बीच अंतरकोशिकीय स्थान पाया जाता है।

प्रश्न 12: दो स्थायी पादप ऊतकों के नाम लिखें।

उत्तर: (i) सरल स्थायी ऊतक (जैसे- मृदूतक) और (ii) जटिल स्थायी ऊतक (जैसे- जाइलम)।

प्रश्न 13: जाइलम का निर्माण किन तत्वों से होता है?

उत्तर: वाहिनीकाएँ (Tracheids), वाहिकाएँ (Vessels), जाइलम तंतु (Xylem Fibres) और जाइलम मृदूतक (Xylem Parenchyma)।

प्रश्न 14: जाइलम का मुख्य कार्य क्या है?

उत्तर: जड़ों द्वारा अवशोषित जल एवं खनिज लवणों को पौधे के विभिन्न भागों (पत्तियों) तक पहुँचाना।

प्रश्न 15: फ्लोएम किन तत्वों से बनता है?

उत्तर: चालनी नलिकाएँ (Sieve tubes), सहकोशिकाएँ (Companion cells), फ्लोएम तंतु (Floem fibres) और फ्लोएम मृदूतक (Floem parenchyma)।

प्रश्न 16: किस ऊतक द्वारा पौधों में खाद्य पदार्थों का संवहन होता है?

उत्तर: फ्लोएम (Phloem) द्वारा।

प्रश्न 17: किन्हीं दो प्रकार के एपिथीलियमी ऊतक के नाम लिखें।

उत्तर: (i) शल्की या शल्काभ एपिथीलियम (Squamous Epithelim) और (ii) स्तंभाकार एपिथीलियम (Columnar Epithelium)।

प्रश्न 18: त्वचा की सतह पर किस प्रकार की एपिथीलियम ऊतक पाई जाती है?

उत्तर: स्तरित शल्की एपिथीलियम (Stratified Squamous Epithelium)।

प्रश्न 19: पक्ष्माभी एपिथीलियम की सीलिया में होनेवाला गति क्या कहलाता है?

उत्तर: सीलियरी गति (Ciliary movement)।

प्रश्न 20: संयोजी ऊतक के कोई दो उदाहरण दें।

उत्तर: (i) रक्त (Blood) और (ii) अस्थि (Bone)।

प्रश्न 21: संयोजी ऊतक कितने प्रकार की होती है? नाम लिखें।

उत्तर: यह मुख्य रूप से तीन प्रकार की होती है:

(i) वास्तविक संयोजी ऊतक

(ii) कंकाल ऊतक

(iii) तरल या संवहनी ऊतक।

प्रश्न 22: एरिओलर ऊतक में पाए जानेवाली दो प्रकार की कोशिकाओं का नाम लिखें।

उत्तर:

(i) फाइब्रोब्लास्ट (Fibroblasts)

(ii) मैक्रोफेज (Macrophages)।

प्रश्न 23: एडिपोज ऊतक में पाए जानेवाला संचित भोज्य पदार्थ क्या है?

उत्तर: वसा (Fat)।

प्रश्न 24: अस्थियों को मांसपेशियों से जोड़नेवाला ऊतक क्या कहलाता है?

उत्तर: कण्डरा या टेंडन (Tendon)।

प्रश्न 25: अस्थि को अस्थि से जोड़नेवाला ऊतक क्या कहलाता है?

उत्तर: स्नायु या लिगामेंट (Ligament)।

प्रश्न 26: दो मुख्य प्रकार के कंकाल ऊतक का नाम लिखें।

उत्तर: (i) अस्थि (Bone) और (ii) उपास्थि (Cartilage)।

प्रश्न 27: उपास्थि के मैट्रिक्स में पाए जानेवाली कोशिकाएँ क्या कहलाती हैं?

उत्तर: कॉण्ड्रियोब्लास्ट या कॉण्ड्रोसाइट्स (Chondrocytes)।

प्रश्न 28: दो प्रकार के तरल संयोजी ऊतक का नाम लिखें।

उत्तर: (i) रक्त (Blood) और (ii) लसीका (Lymph)।

प्रश्न 29: रक्त के प्लाज्मा में पाए जानेवाली तीन प्रकार की रुधिर कणिकाएँ कौन-कौन सी हैं?

उत्तर: (i) लाल रक्त कणिकाएँ (RBC)
(ii) श्वेत रक्त कणिकाएँ (WBC)
(iii) प्लेटलेट्स (Blood Platelets)।

प्रश्न 30: शारीरिक अंगों में गति किस प्रकार के ऊतक के कारण होता है?

उत्तर: पेशी ऊतक (Muscular Tissue) के कारण।

प्रश्न 31: जंतुओं का मस्तिष्क किस प्रकार के ऊतक का बना होता है?

उत्तर: तंत्रिका ऊतक (Nervous Tissue) का।

प्रश्न 32: तंत्रिका ऊतक की इकाई क्या कहलाती है?

उत्तर: न्यूरॉन (Neuron) या तंत्रिका कोशिका।

प्रश्न 33: बहुकोशिकीय जीवों में कार्यों के दक्षतापूर्वक संचालन के लिए क्या व्यवस्था रहती है?

उत्तर: श्रम विभाजन (Division of labour) अर्थात विशिष्ट कार्यों के लिए अंगों और ऊतकों का समूह होता है।

प्रश्न 34: समान उत्पत्ति तथा समान कार्यों को संपादित करनेवाली कोशिकाओं के समूह को क्या कहते हैं?

उत्तर: ऊतक (Tissue)।

प्रश्न 35: तने की चौड़ाई में वृद्धि किन ऊतकों के निर्माण से होती है?

उत्तर: पार्श्विक विभाज्यात्मक ऊतक या कैम्बियम (Lateral Meristem / Cambium)।

प्रश्न 36: पत्तियों के आधार पर या टहनी के पर्व के दोनों ओर पाए जानेवाले ऊतक को क्या कहते हैं?

उत्तर: अंतर्विष्ट विभाज्यात्मक ऊतक (Intercalary Meristem)।

प्रश्न 37: स्थायी ऊतक का निर्माण किस ऊतक की वृद्धि के फलस्वरूप होता है?

उत्तर: विभाज्यात्मक ऊतक (Meristematic Tissue) की वृद्धि और विभेदीकरण के फलस्वरूप।

प्रश्न 38: सरल स्थायी ऊतक किस प्रकार की कोशिकाओं का बना होता है?

उत्तर: समरूप या एक ही प्रकार की कोशिकाओं का।

प्रश्न 39: जलीय पौधों में मुख्यतः किस प्रकार का ऊतक पाया जाता है?

उत्तर: वायुतक या ऐरेनकाइमा (Aerenchyma - यह मृदूतक का एक प्रकार है)।

प्रश्न 40: किस ऊतक की कोशिकाएँ मृत, लंबी, संकरी तथा दोनों सिरों पर नुकीली होती हैं?

उत्तर: दृढ़ ऊतक (Sclerenchyma)।

प्रश्न 41: शुष्क स्थानों पर पाए जानेवाले पौधों में एपिडर्मिस की कोशिकाओं के ऊपर किसकी एक परत रहती है?

उत्तर: क्यूटिकल (Cuticle - जो क्यूटिन नामक मोम जैसे पदार्थ की होती है)।

प्रश्न 42: क्या कॉर्क कोशिकाओं में जीवद्रव्य पाया जाता है?

उत्तर: नहीं, कॉर्क कोशिकाएँ मृत होती हैं और इनमें जीवद्रव्य नहीं पाया जाता।

प्रश्न 43: दो या दो से अधिक प्रकार की कोशिकाओं से बने ऊतक क्या कहलाते हैं?

उत्तर: जटिल स्थायी ऊतक (Complex Permanent Tissue)।

प्रश्न 44: जाइलम एवं फ्लोएम मिलकर किसका निर्माण करते हैं?

उत्तर: संवहन बंडल (Vascular Bundle) का।

प्रश्न 45: सहकोशिकाएँ चालनी नलिका के किस भाग में अवस्थित रहती हैं?

उत्तर: पाश्व भाग में (बगल में)।

प्रश्न 46: किस जंतु ऊतक की कोशिकाएँ फर्श या दीवार पर लगी चपटी ईंटों की तरह दिखती हैं?

उत्तर: शल्की या शल्कव एपिथीलियम (Squamous Epithelium)।

प्रश्न 47: किस ऊतक के मुक्तसिरे पर सूक्ष्म रसांकुर (Microvilli) विद्यमान होते हैं?

उत्तर: स्तंभाकार एपिथीलियम (Columnar Epithelium)।

प्रश्न 48: छोटी आँत के भीतरी स्तर का निर्माण किस ऊतक से होता है?

उत्तर: स्तंभाकार एपिथीलियम ऊतक से।

प्रश्न 49: घनाकार कोशिकाओं वाले ऊतक को क्या कहते हैं?

उत्तर: क्यूबॉइडल या घनाकार एपिथीलियम (Cuboidal Epithelium)।

प्रश्न 50: अंडवाहिनी में अंडाणु को एक ही दिशा में जाने देने के लिए किस ऊतक की कोशिकाएँ मदद करती हैं?

उत्तर: पक्ष्माभी या सिलियेटेड एपिथीलियम (Ciliated Epithelium)।

प्रश्न 51: एंटीबॉडी का निर्माण किन कोशिकाओं द्वारा होता है?

उत्तर: श्वेत रक्त कणिकाओं के 'लिम्फोसाइट' (Lymphocytes) कोशिकाओं द्वारा।

प्रश्न 52: किस ऊतक में तारे जैसी कोशिकाएँ पाई जाती हैं?

उत्तर: तंत्रिका ऊतक (न्यूरॉन का साइटन भाग) या जालीदार संयोजी ऊतक में।

प्रश्न 53: बाह्यकर्ण (कान का बाहरी भाग) में किस प्रकार का ऊतक पाया जाता है?

उत्तर: उपास्थि (Cartilage - लचीली उपास्थि)।

प्रश्न 54: हैवर्सियन नलिकाएँ कहाँ पाई जाती हैं?

उत्तर: स्तनधारियों की अस्थियों (Bones) की अनुदैर्ध्य काट में।

प्रश्न 55: आयतन के हिसाब से प्लाज्मा रुधिर का कितना प्रतिशत भाग है?

उत्तर: लगभग 55 प्रतिशत (55%)।

प्रश्न 56: किस प्रकार की रुधिरकणिकाओं में केंद्रक नहीं पाया जाता है?

उत्तर: वयस्क लाल रक्त कणिकाओं (RBCs) और प्लेटलेट्स में।

प्रश्न 57: लाल रुधिरकणिकाओं में पाए जानेवाले प्रोटीन रंजक को क्या कहते हैं?

उत्तर: हीमोग्लोबिन (Hemoglobin)।

प्रश्न 58: एक न्यूरॉन के ऐक्सॉन के अंतिम छोर की शाखाएँ दूसरे न्यूरॉन के डेंड्राइट्स से जुड़कर क्या बनाती हैं?

उत्तर: सिनैप्स (Synapse) या तंत्रिका युग्मन।

लघु उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1: ऊतक क्या है?

उत्तर: समान उत्पत्ति, समान संरचना और किसी एक विशेष कार्य को मिलकर संपादित करने वाली कोशिकाओं के समूह को ऊतक कहते हैं। जैसे- पौधों में जाइलम और जंतुओं में रक्त या पेशी उत्तक।

प्रश्न 2: बहुकोशिकीय जीवों में ऊतकों की क्या उपयोगिता है?

उत्तर: बहुकोशिकीय जीवों में ऊतकों की निम्नलिखित उपयोगिताएँ हैं:

i. विशिष्ट कार्यों के लिए विशिष्ट ऊतक होते हैं, जिससे शरीर के काम आसानी से और सुचारू रूप से होते हैं।

ii. ऊतकों के कारण जैविक क्रियाएँ (जैसे संवहन, गति, श्वसन) अधिक क्षमता के साथ पूरी होती हैं।

प्रश्न 3: विभाज्यात्मक ऊतक एवं स्थायी ऊतक में क्या अंतर है?

उत्तर: दोनों में मुख्य अंतर निम्नलिखित हैं:

विभाज्यात्मक ऊतक (Meristematic)	स्थायी ऊतक (Permanent)
इनकी कोशिकाएँ लगातार विभाजित होती रहती हैं।	इनमें विभाजन की क्षमता समाप्त हो चुकी होती है।
इनकी भित्ति पतली और लचीली (सेल्यूलोज की) होती है।	इनकी भित्ति पतली या मोटी (लिग्निन युक्त) हो सकती है।
इनका मुख्य कार्य पौधे की वृद्धि करना है।	इनका कार्य सुरक्षा, सहारा और भोजन संवहन करना है।

प्रश्न 4: मृदूतक कहाँ पाया जाता है?

उत्तर: मृदूतक (Parenchyma) पौधे के कोमल भागों में व्यापक रूप से पाया जाता है। यह मुख्यतः तने और जड़ों के कॉर्टेक्स, पिथ, पत्तियों की मेसोफिल कोशिकाओं, तथा फूलों और फलों के गूदे में पाया जाता है।

प्रश्न 5: स्थूलकोण ऊतक के किन्हीं दो कार्यों को लिखें।

उत्तर: स्थूलकोण ऊतक के दो मुख्य कार्य हैं:

i. पौधे के नए और बढ़ते भागों (जैसे- कोमल तना, पत्ती का डंठल) को यांत्रिक सहायता और लचीलापन प्रदान करना ताकि वे हवा में बिना टूटे मुड़ सकें।

ii. यदि इनमें क्लोरोफिल मौजूद हो, तो ये प्रकाश-संश्लेषण द्वारा भोजन का निर्माण भी करते हैं।

प्रश्न 6: सरल स्थायी ऊतक कितने प्रकार के होते हैं?

उत्तर: सरल स्थायी ऊतक मुख्य रूप से तीन प्रकार के होते हैं:

i. मृदूतक (Parenchyma)

ii. स्थूलकोण ऊतक (Collenchyma)

iii. दृढ़ ऊतक (Sclerenchyma)

प्रश्न 7: दृढ़ ऊतक की कोशिकाएँ क्यों मृत कहलाती हैं?

उत्तर: दृढ़ ऊतक (Sclerenchyma) की कोशिकाएँ इसलिए मृत कहलाती हैं क्योंकि इनके परिपक्व होने पर इनके अंदर का जीवद्रव्य पूरी तरह नष्ट हो जाता है। साथ ही, इनकी कोशिका भित्ति पर लिग्निन नामक रासायनिक पदार्थ का भारी जमाव हो जाता है, जिससे कोशिका के भीतर पानी या गैसों का आदान-प्रदान बंद हो जाता है।

प्रश्न 8: पौधों में दृढ़ ऊतक का क्या महत्त्व है?

उत्तर: दृढ़ ऊतक पौधों को कठोरता, मजबूती और यांत्रिक शक्ति प्रदान करता है। यह पौधे के आंतरिक भागों की रक्षा करता है और उन्हें बाहरी तनाव (जैसे तेज हवा या खिंचाव) को सहने की क्षमता देता है। उदाहरण के लिए, नारियल का रेशा और बीजों के कड़े छिलके इसी ऊतक के कारण मजबूत होते हैं।

प्रश्न 9: कॉर्क कोशिका का निर्माण कब होता है?

उत्तर: जब पौधे की आयु बढ़ती है और वे वृक्ष बनते हैं, तो तने के बाहरी हिस्से में मौजूद द्वितीयक विभाज्यात्मक ऊतक बाहर की कोशिकाओं को विभाजित करने लगता है। यही बाहरी परतें धीरे-धीरे सुबेरिन के जमाव के कारण मृत हो जाती हैं और कॉर्क या छाल का रूप ले लेती हैं।

प्रश्न 10: जाइलम एवं फ्लोएम को जटिल ऊतक क्यों कहा जाता है?

उत्तर: इन्हें जटिल ऊतक इसलिए कहा जाता है क्योंकि इनका निर्माण एक से अधिक प्रकार की कोशिकाओं के मिलने से होता है। ये सभी कोशिकाएँ अलग-अलग संरचना वाली होने के बावजूद एक इकाई की तरह मिलकर एक ही मुख्य कार्य (जैसे जल या भोजन का संवहन) को पूरा करती हैं।

प्रश्न 11: जाइलम के प्रत्येक अवयव का एक-एक कार्य लिखें।

उत्तर: जाइलम के चार मुख्य अवयव और उनके कार्य निम्नलिखित हैं:

i. वाहिनीकाएँ (Tracheids): जल एवं खनिज लवणों को जड़ से तने तक ऊपर की ओर संवहन करना।

ii. वाहिकाएँ (Vessels): यह भी जल संवहन की मुख्य नली के रूप में कार्य करती हैं और पौधों को यांत्रिक सहारा देती हैं।

iii. जाइलम मृदूतक (Xylem Parenchyma): भोजन का संग्रह (Storage) करना और जल के पाश्विक संवहन में मदद करना।

iv. जाइलम तंतु (Xylem Fibres): मुख्य रूप से पौधे को यांत्रिक दृढ़ता (Mechanical Support) प्रदान करना।

प्रश्न 12: फ्लोएम के प्रत्येक तत्व का एक-एक कार्य लिखें।

उत्तर: फ्लोएम के मुख्य तत्वों के कार्य निम्नलिखित हैं:

i. चालनी नलिकाएँ (Sieve Tubes): पत्तियों द्वारा तैयार घुले हुए भोज्य पदार्थों को नीचे और ऊपर दोनों दिशाओं में संवहित करना।

ii. सहकोशिकाएँ (Companion Cells): चालनी नलिकाओं में भोजन के प्रवाह (दाब) को नियंत्रित करने में सहायता करना।

iii. फ्लोएम मृदूतक (Phloem Parenchyma): भोजन और अन्य पदार्थों (जैसे रेजिन, लेटेक्स) का संचय करना।

iv. फ्लोएम तंतु (Phloem Fibres): फ्लोएम ऊतक को यांत्रिक मजबूती प्रदान करना।

प्रश्न 13: एपिथीलियमी ऊतक के किन्हीं तीन कार्यों का उल्लेख करें।

उत्तर: एपिथीलियमी ऊतक (Epithelial Tissue) के तीन मुख्य कार्य हैं:

i. यह शरीर के आंतरिक अंगों और त्वचा की बाहरी परत बनाकर चोट, हानिकारक रसायनों और जीवाणुओं से रक्षा करता है।

ii. आँत के भीतरी स्तर पर यह पोषक तत्वों के अवशोषण में मदद करता है।

iii. ग्रंथियों के रूप में यह पसीना, तेल, पाचक रस और एंजाइम का स्राव करता है।

प्रश्न 14: संयोजी ऊतक क्या है? इसके कोई दो उदाहरण दें।

उत्तर: वह जंतु ऊतक जो शरीर के विभिन्न अंगों और अन्य ऊतकों को आपस में जोड़ने, बाँधने या सहारा देने का कार्य करता है, उसे संयोजी ऊतक कहते हैं। इसमें कोशिकाओं के बीच मेट्रिक्स प्रचुर मात्रा में होती है। उदाहरण: (i) रक्त (Blood) और (ii) अस्थि (Bone)।

प्रश्न 15: एरिओलर ऊतक के कार्यों का उल्लेख करें।

उत्तर: एरिओलर ऊतक त्वचा और मांसपेशियों के बीच, रक्त वाहिकाओं और तंत्रिकाओं के चारों ओर पाया जाता है। इसके मुख्य कार्य हैं:

i. अंगों के बीच के खाली स्थानों को भरना और उन्हें अपने स्थान पर बनाए रखना।

ii. आंतरिक अंगों को सहारा देना।

iii. ऊतकों के टूटने-फूटने पर उनकी मरम्मत करने में सहायता करना।

प्रश्न 16: टेंडन और लिगामेंट में क्या अंतर है?

उत्तर: दोनों में निम्नलिखित मुख्य अंतर हैं:

टेंडन / कण्डरा (Tendon)	लिगामेंट / स्नायु (Ligament)
यह मांसपेशी को अस्थि (हड्डी) से जोड़ता है।	यह अस्थि को दूसरी अस्थि से जोड़ता है।
यह मजबूत परंतु सीमित लचीलेपन वाला होता है।	यह अत्यधिक लचीला (Elastic) होता है।

प्रश्न 17: वसामय या एडिपोज ऊतक के किन्हीं चार कार्यों का उल्लेख करें।

उत्तर: एडिपोज ऊतक (Adipose Tissue) के चार प्रमुख कार्य हैं:

i. यह शरीर में अतिरिक्त ऊर्जा को वसा (चर्बी) के रूप में संचित करता है।

ii. त्वचा के नीचे परत बनाकर यह शरीर की ऊष्मा को बाहर जाने से रोकता है, जिससे ठंड से सुरक्षा होती है।

iii. यह आंतरिक अंगों (जैसे- आँख की पुतली, वृक्क) के चारों ओर गद्दी बनाकर उन्हें बाहरी झटकों से बचाता है।

iv. यह शरीर के विभिन्न अंगों को निश्चित रूप या आकार देने में मदद करता है।

प्रश्न 18: रक्त को तरल संयोजी ऊतक क्यों कहा जाता है?

उत्तर: रक्त को तरल संयोजी ऊतक इसलिए कहा जाता है क्योंकि:

i. इसकी मेट्रिक्स तरल रूप (प्लाज्मा) में होती है, जिसमें रुधिर कणिकाएँ तैरती रहती हैं।

ii. यह अपने बहाव के माध्यम से पूरे शरीर के अंगों, गैसों (O_2 और CO_2), पोषक तत्वों और उत्सर्जी पदार्थों को एक हिस्से से दूसरे हिस्से तक पहुँचाकर आपस में जोड़ने का (संवहन) कार्य करता है।

प्रश्न 19: लसीका क्या है?

उत्तर: लसीका (Lymph) एक छना हुआ हल्की पीली रंग की तरल धातु या ऊतक द्रव है। जब रक्त केशिकाओं से होकर गुजरता है, तो प्लाज्मा का कुछ भाग, श्वेत रक्त कणिकाएँ (WBCs) और कुछ प्रोटीन छनकर कोशिकाओं के बीच के स्थानों में आ जाते हैं। इसमें लाल रक्त कणिकाएँ (RBCs) और प्लेटलेट्स नहीं पाए जाते हैं। यह शरीर के प्रतिरक्षा तंत्र का मुख्य हिस्सा है।

प्रश्न 20: ऐच्छिक और अनैच्छिक पेशियाँ क्या हैं?

उत्तर:

i. ऐच्छिक पेशी (Voluntary Muscle): वे पेशियाँ जो हमारी इच्छाशक्ति या नियंत्रण के अनुसार कार्य करती हैं, उन्हें ऐच्छिक पेशी कहते हैं। जैसे- हाथ और पैर की कंकाल पेशियाँ।

ii. अनैच्छिक पेशी (Involuntary Muscle): वे पेशियाँ जो हमारी इच्छा के नियंत्रण में नहीं होतीं और स्वतः कार्य करती हैं, उन्हें अनैच्छिक पेशी कहते हैं। जैसे- हृदय की पेशियाँ, आहार नाल में भोजन का खिसकना।

प्रश्न 21: रेखित पेशी को ऐच्छिक क्यों कहते हैं?

उत्तर: रेखित पेशियों (Striated Muscles) का सीधा संबंध हमारे कंकाल (हड्डियों) से होता. है। इन पेशियों के संकुचन और शिथिलन को हम अपनी इच्छा के अनुसार जब चाहें शुरू या बंद कर सकते हैं (जैसे- पैर उठाना, लिखना)। हमारी इच्छा के अधीन होने के कारण ही इन्हें ऐच्छिक पेशी कहा जाता है।

प्रश्न 22: तंत्रिका ऊतक के मुख्य कार्यों का उल्लेख करें।

उत्तर: तंत्रिका ऊतक के मुख्य कार्य निम्नलिखित हैं:

i. बाहरी या आंतरिक वातावरण से मिलने वाली संवेदनाओं या उद्दीपनों (जैसे- गर्म, ठंडा, दर्द) को ग्रहण करना।

ii. इन संवेदनाओं को विद्युत संकेतों (Nerve Impulses) के रूप में बहुत तेजी से मस्तिष्क या मेरुरज्जु तक पहुँचाना।

iii. मस्तिष्क द्वारा दिए गए आदेशों या प्रतिक्रियाओं को वापस अंगों या पेशियों तक पहुँचाना ताकि शरीर सही ढंग से कार्य कर सके।

प्रश्न 23: तंत्रिका क्या है?

उत्तर: कई तंत्रिका तंतु (Axons) जब संयोजी ऊतक की एक पतली चादर द्वारा एक बंडल के रूप में आपस में बँध जाते हैं, तो उस धागे जैसी संरचना को तंत्रिका (Nerve) कहते हैं। यह शरीर में सूचनाओं के संवहन के लिए केबल तार की तरह काम करती है।

प्रश्न 24: ऐक्सॉन और डेंड्राइट्स के क्या कार्य हैं?

उत्तर: न्यूरॉन के इन दोनों भागों के कार्य निम्नलिखित हैं:

i. डेंड्राइट्स (Dendrites): इनका कार्य आस-पास की कोशिकाओं या उद्दीपनों से रासायनिक या विद्युत संदेशों को ग्रहण करके साइटन (Cell body) की ओर भेजना है।

ii. ऐक्सॉन (Axon): इसका कार्य साइटन से प्राप्त विद्युत आवेगों (Impulses) को आगे बढ़ाते हुए अपने अंतिम छोर की मदद से दूसरे न्यूरॉन के डेंड्राइट्स या मांसपेशियों तक पहुँचाना है।